

Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 3 B

Číslo: VY_32_INOVACE_IKT_2ROC_08

Funkce Když, složitější vzorce



Předmět:	Informační a komunikační technologie
Ročník:	2.
Klíčová slova:	Excel, funkce Když
Anotace:	Vnoření funkce Když
Jméno autora:	Ing. Miroslav Kunetka
Adresa školy:	Střední škola zemědělská, Osmek 47 750 11 Přerov

Výchozí stav

- Zadání: Najít řešení kvadratických rovnic, pokud existuje

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Kvadratické rovnice					
3							
4		tvar: $ax^2 + bx + c = 0$				$D = b^2 - 4ac$	
5							
6						$\frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$	
7							
8							
9	Rovnice	a	b	c	Diskriminant	Kořen 1	Kořen 2
10	$2x^2 + 3x + 4 = 0$	2	3	4			
11	$x^2 + 5x + 6 = 0$	1	5	6			
12	$4x^2 - 16 = 0$	4	0	-16			
13	$2x^2 + 6x + 4 = 0$	2	6	4			
14	$x^2 - x - 6 = 0$	1	-1	-6			
15							

Výpočet diskriminantu

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Kvadratické rovnice					
3							
4		tvar: $ax^2 + bx + c = 0$				$D = b^2 - 4ac$	
5							
6						$\frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$	
7							
8							
9	Rovnice	a	b	c	Diskriminant	Kořen 1	Kořen 2
10	$2x^2 + 3x + 4 = 0$	2	3	4	$=C10^2-4*B10*D10$		
11	$x^2 + 5x + 6 = 0$	1	5	6			
12	$4x^2 - 16 = 0$	4	0	-16			
13	$2x^2 + 6x + 4 = 0$	2	6	4			
14	$x^2 - x - 6 = 0$	1	-1	-6			

Výpočet diskriminantu

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Kvadratické rovnice						
3								
4		tvar: $ax^2 + bx + c = 0$				$D = b^2 - 4ac$		
5								
6						$\frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$		
7								
8								
9	Rovnice	a	b	c	Diskriminant	Kořen 1	Kořen 2	
10	$2x^2 + 3x + 4 = 0$	2	3	4	-23			
11	$x^2 + 5x + 6 = 0$	1	5	6				
12	$4x^2 - 16 = 0$	4	0	-16				
13	$2x^2 + 6x + 4 = 0$	2	6	4				
14	$x^2 - x - 6 = 0$	1	-1	-6				

Funkce Když

- Tvar funkce Když

Když(**podmínka**; **první výpočet**; **druhý výpočet**)

Podmínka: logický výraz např. $A1 \geq B1$

První výpočet: Jakýkoliv výraz nebo vzorec, dosadí se do buňky v případě, že je podmínka splněna

Druhý výpočet: Jakýkoliv výraz nebo vzorec, dosadí se do buňky v případě, že je podmínka nesplněna

Funkce Když

- V našem příkladu:

Zadání funkce:

=KDYŽ(

Funkce Když

- Zadání podmínky: pokud je diskriminant záporný

=KDYŽ(E10<0;

Funkce Když

- Zadání výsledku pro splněnou podmínku
(Rovnice nemá řešení v oboru reálných čísel):

=KDYŽ(E10<0;"Není";

Funkce Když

- Zadání výsledku pro nesplněnou podmínku (výpočet řešení s variantou plus):

=KDYŽ(E10<0;"Není";
(-C10+ODMOCNINA(E10))/(2*B10))

Kořen 1

	Rovnice	a	b	c	Diskriminant	Kořen 1	Kořen 2
0	$2x^2 + 3x + 4 = 0$	=KDYŽ(E10<0;"není";(-C10+ODMOCNINA(E10))/(2*B10))					
1	$x^2 + 5x + 6 = 0$	1	5	6	1		
2	$4x^2 - 16 = 0$	4	0	-16	256		
3	$2x^2 + 6x + 4 = 0$	2	6	4	4		
4	$x^2 - x - 6 = 0$	1	-1	-6	25		
5							

Funkce Když

- Zadání výsledku pro nesplněnou podmínku (výpočet řešení s variantou mínus):

=KDYŽ(E10<0;"Není";
(-C10-ODMOCNINA(E10))/(2*B10))

Kořen 2

8							
9	Rovnice	a	b	c	Diskriminant	Kořen 1	Kořen 2
10	$2x^2 + 3x + 4 = 0$	2	=KDYŽ(E10<0;"není";(-C10-ODMOCNINA(E10))/(2*B10))				
11	$x^2 + 5x + 6 = 0$	1	5	6	1		
12	$4x^2 - 16 = 0$	4	0	-16	256		
13	$2x^2 + 6x + 4 = 0$	2	6	4	4		
14	$x^2 - x - 6 = 0$	1	-1	-6	25		
15							

Rozšíření vzorců

8							
9	Rovnice	a	b	c	Diskriminant	Kořen 1	Kořen 2
10	$2x^2 + 3x + 4 = 0$	2	3	4	-23	není	není
11	$x^2 + 5x + 6 = 0$	1	5	6	1	-2	-3
12	$4x^2 - 16 = 0$	4	0	-16	256	2	-2
13	$2x^2 + 6x + 4 = 0$	2	6	4	4	-1	-2
14	$x^2 - x - 6 = 0$	1	-1	-6	25	3	-2
15							
16							

Příklad Mzdy 1

	A	B	C	D
1		Mzdy		
2		Třída	Tarif	
3		A	10 000,00 Kč	
4		B	15 000,00 Kč	
5		C	20 000,00 Kč	
6				
7				
8				
9		Příjmení	Třída	Mzda
10		Novák	A	
11		Adamcová	B	
12		Musil	A	
13		Malá	B	
14		Černý	C	
15				

Zadání:

Máme tři tarifní třídy A, B a C, každý pracovník má přiřazenou tarifní třídu a podle ní je potřeba vypočítat mzdu.

Vnořená funkce

- První „nástřel“

=KDYŽ(C10=B3;C3;C4)

Vnořená funkce

- Nastavení absolutní adresace

=KDYŽ(C10=\$B\$3; \$C\$3; \$C\$4)

Vnořená funkce

- Ošetření varianty B, předpokládáme, že existují pouze třídy A, B a C, proto variantu C nemusíme ošetřovat

=KDYŽ(C10=\$B\$3;\$C\$3;
KDYŽ(C10=\$B\$4;\$C\$4; \$C\$5))

Příklad Mzdy 2

	A	B	C	D	E
1		Mzdy 2			
2		Třída	Tarif	Prémie	
3		A	10 000,00 Kč	0	
4		B	15 000,00 Kč	5000	
5		C	20 000,00 Kč	10000	
6					
7					
8					
9		Příjmení	Třída	Tržby	Mzda + Prémie
10		Novák	A	250 000,00 Kč	
11		Adamcová	B	300 000,00 Kč	
12		Musil	A	360 000,00 Kč	
13		Malá	B	260 000,00 Kč	
14		Černý	C	170 000,00 Kč	
15					
16					
17			pokud tržby <= 200000 tak prémie A		
18			pokud tržby <= 250000 tak prémie B		
19			pokud tržby > 250000 tak prémie C		
20					

Zadání:

Stejně jako předchozí,
ale připočteme prémie
podle podmínek
uvedených v níže.

Varianta prémie

- Ošetření premií

=KDYŽ(C10=\$B\$3;\$C\$3;KDYŽ(D10=\$B\$4;\$C\$4;\$C\$5))+

KDYŽ(D10<=200000;\$D\$3;KDYŽ(D10<=250000;D\$4;D\$5))

Příklad Mzdy 3

8				
9	Příjmení	Třída	Tržby	Mzda + Prémie
10	Novák	A	250 000,00 Kč	
11	Adamcová	B	300 000,00 Kč	
12	Musil	A	360 000,00 Kč	
13	Malá	B	260 000,00 Kč	
14	Černý	C	170 000,00 Kč	
15				
16				
17		pokud tržby <= 200000 tak prémie A		
18		pokud tržby <= 250000 tak prémie B		
19		pokud tržby > 250000 tak prémie C		
20		pokud celkové tržby <= 1 500 000 tak prémie 0		
21				

Zadání:

Prémie budou vyplaceny jen v případě, že celkové tržby překročí 1 500 000.

Příklad Mzdy 3

Příjmení	Třída	Tržby	Mzda + Prémie
Novák	A	250 000,00 Kč	
Adamcová	B	300 000,00 Kč	
Musil	A	360 000,00 Kč	
Malá	B	260 000,00 Kč	
Černý	C	170 000,00 Kč	
		=SUMA(D10:D14)	

SUMA(číslo1; [číslo2]; ...)

Nejprve musíme
dopočít celkové tržby.

Příklad Mzdy 3

9	Příjmení	Třída	Tržby	Mzda + Prémie
10	Novák	A	250 000,00 Kč	
11	Adamcová	B	300 000,00 Kč	
12	Musil	A	360 000,00 Kč	
13	Malá	B	260 000,00 Kč	
14	Černý	C	170 000,00 Kč	
15			1 340 000,00 Kč	
16				
17		pokud tržby <= 200000 tak prémie A		
18		pokud tržby <= 250000 tak prémie B		
19		pokud tržby > 250000 tak prémie C		
20		pokud celkové tržby <= 1 500 000 tak prémie 0		
21				

Dopočtené celé tržby,
podle nich rozhodneme,
zda vyplatit nebo
nevyplatit prémie.

Varianta prémie

- Ošetření premií dle celkových tržeb

=KDYŽ(C10=\$B\$3;\$C\$3;KDYŽ(C10=\$B\$4;\$C\$4;\$C\$5))+

KDYŽ(\$D\$15<1500000;0;

KDYŽ(D10<=200000;\$D\$3;KDYŽ(D10<=250000;\$D\$4;\$D\$5)))

Příklad Mzdy 3

	B	C	D	E
2	Třída	Tarif	Prémie	
3	A	10 000,00 Kč	0	
4	B	15 000,00 Kč	5000	
5	C	20 000,00 Kč	10000	
6				
7				
8				
9	Příjmení	Třída	Tržby	Mzda + Prémie
10	Novák	A	250 000,00 Kč	10 000,00 Kč
11	Adamcová	B	300 000,00 Kč	15 000,00 Kč
12	Musil	A	360 000,00 Kč	10 000,00 Kč
13	Malá	B	260 000,00 Kč	15 000,00 Kč
14	Černý	C	170 000,00 Kč	20 000,00 Kč
15			1 340 000,00 Kč	
16				
17		pokud tržby <= 200000 tak prémie A		
18		pokud tržby <= 250000 tak prémie B		
19		pokud tržby > 250000 tak prémie C		
20		pokud celkové tržby <= 1 500 000 tak prémie 0		

Použité zdroje



- Veškeré použité obrázky vznikly skenováním obrazovky MS Excelu

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Miroslav Kunetka
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*